

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-027089

(43)Date of publication of application : 25.01.2000

(51)Int.Cl.

D21F 7/08

D03D 3/04

D06H 5/00

(21)Application number : 11-095684

(71)Applicant : THOMAS JOSEF HEIMBACH
GMBH & CO

(22)Date of filing : 02.04.1999

(72)Inventor : KOERFER STEFAN

(30)Priority

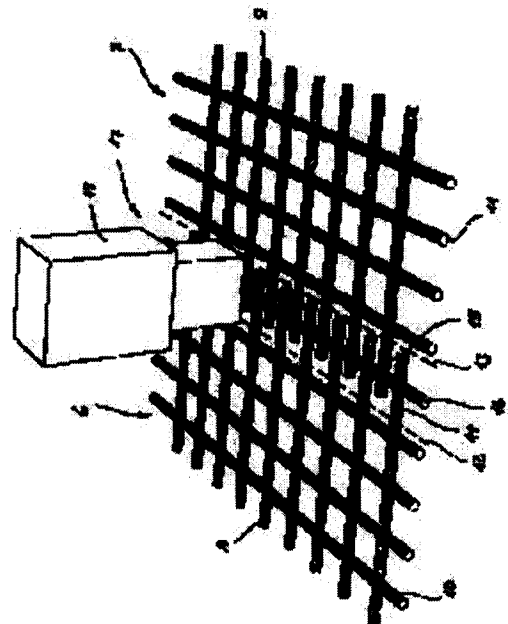
Priority number : 98 98106032 Priority date : 02.04.1998 Priority country : EP

(54) BELT BODY, ITS PRODUCTION, AND DEVICE FOR PRODUCING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit belt-forming parts to be simply and mechanically bonded at their edge parts, in addition, to avoid marked difference in the permeability of the belt body at the bonded part from other parts.

SOLUTION: This is a belt that includes the constitution yarns 8, 9, 10, 11 and at least partially comprises a plurality of belt forming parts 6, 7 in the transverse direction and these belt-forming parts are mutually welded at their edges 12, 13, particularly the belt is useful as a foundation for overlaying paper in the paper-making machine. The yarn-cut parts 14, 15 that projecting from the edges 12, 13 of these belt forming part are formed at the belt-forming parts 6, 7. These yarn-cut parts 6, 7 are combined, as they are overlapped. In addition, at least one connection yarn 16 is placed on the yarn-cut parts 114, 15 and fixed to the yarn-cut parts 14, 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than dismissal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 12.09.2000

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While having configuration yarn (8), (9), (10), and (11), and seeing crosswise, forming at least a part from two or more band form formation parts (6) and (7) and a band form formation part (6) and (7) adjoining each other mutually These band form formation part (6) and (7) In the band form which has fixed mutually in a edge (12) and (13) A band form formation member (5), (6), and (7) It has fragment ***** (14) which projects from the edge (12) of these band form formation part, and (13), and (15). These fragment ***** (14) and (15) are a band form characterized by overlapping mutually, being put together, and placing at least one joint yarn (16) on fragment ***** (14) and (15) further, and having fixed with fragment ***** (14) and (15).

[Claim 2] The band form according to claim 1 to which joint yarn (16) is characterized by having fixed to fragment ***** (14) and (15) in the vertical both sides of a band form formation part (6) and (7).

[Claim 3] The band form according to claim 1 or 2 characterized by fragment ***** (14) and (15) being constituted by the edge of the yarn which projects in a longitudinal direction exceeding a edge (12) and (13).

[Claim 4] A band form given in any 1 term to claims 1-3 characterized by fragment ***** (14), (15), and joint yarn (16) existing by consistency whose permeability is uniform.

[Claim 5] A band form given in any 1 term to claims 1-4 characterized by 1 or two or more joint yarn (16) being the shape of configuration yarn (10), (11), and isomorphism prolonged in parallel to this joint yarn (16).

[Claim 6] A band form given in any 1 term to claims 1-4 characterized by being the quality of the material as the configuration yarn (10) prolonged in parallel to this joint yarn (16), and (11) with same 1 or two or more joint yarn (16).

[Claim 7] A band form given in any 1 term to claims 1-6 to which spacing of the configuration yarn (10) which is prolonged in joint yarn (16), and this and parallel, and adjoins joint yarn (16), and (11) is characterized by being the same as mutual spacing of configuration yarn (10) and (11).

[Claim 8] A band form given in any 1 term to claims 1-7 to which configuration yarn (8), (9), (10), and (11) are characterized by being a part of textiles, knitting, thread, or membranous part material.

[Claim 9] A band form given in any 1 term to claims 1-8 to which a band form is characterized by having the fiber layer in one side at least.

[Claim 10] A band form given in any 1 term to claims 1-9 to which a band form is characterized by being constituted in the shape of an endless belt.

[Claim 11] A band form given in any 1 term to claims 1-10 characterized by forming a band form formation part (6) and (7) from two or more band form formation members which make the thin band-like one of the same die length.

[Claim 12] Band form formation member by which a part of band form formation part (6) and at least (7) move to the lengthwise direction of a band form in a longitudinal direction to the band form of a mileage parenthesis, and it is rolled round spirally (5) Band form given in any 1 term to claims 1-11 characterized by being formed.

[Claim 13] Band form formation member (5) Band form given in any 1 term to claims 1-12 characterized by being constituted in the shape of an endless belt.

[Claim 14] It is the approach of manufacturing the band form containing configuration yarn (8), (9), (10), and (11). two or more band form formation parts (6) which look at a band form in an one direction, and adjoin each other mutually at least in a part, and (7) It constitutes. from -- In the approach of fixing mutually these band form formation parts (6) and (7) in the edge (12) of these band form formation part, and (13) A part for a band form formation member (6) and (7) from the edge (12) of these band form formation part (6) and (7), and (13) Projecting fragment ***** (14) and (15) are formed. These fragment ***** (14) and (15) It is made to overlap mutually [in case a band form formation part (6) and (7) are made to adjoin each other]. Furthermore, the method of manufacturing a band form characterized by placing at least one joint yarn (16) along with a edge (12) and (13) on fragment ***** (14) and (15), and fixing with fragment ***** (14) and (15).

[Claim 15] The approach according to claim 14 characterized by fixing mutually by carrying out ultrasonic welding of fragment ***** (14) and (15) to joint yarn (16).

[Claim 16] The approach according to claim 14 or 15 characterized by fixing with fragment ***** (14) and (15) immediately after putting this joint yarn (16) on fragment ***** (14) and (15) in case each joint yarn (16) is put on fragment ***** (14) and (15).

[Claim 17] An approach given in any 1 term to claims 14-16 characterized by fixing one joint yarn (16) to a band form top and the band form down side, respectively.

[Claim 18] An approach given in any 1 term to claims 14-17 characterized by fixing fragment ***** (14), (15), and joint yarn (16) by consistency which a remarkable change of permeability does not produce in the part which has fixed mutually.

[Claim 19] An approach given in any 1 term to claims 14-18 characterized by forming fragment ***** (14) and (15) by the margin-of-string section which projects in a longitudinal direction exceeding a edge (12) and (13).

[Claim 20] An approach given in any 1 term to claims 14-19 characterized by these 1 or two or more joint yarn (16) being the shape of configuration yarn (10), (11), and isomorphism prolonged in parallel to joint yarn (16) using 1 or two or more joint yarn (16).

[Claim 21] An approach given in any 1 term to claims 14-20 characterized by being the quality of the material as the configuration yarn (10) prolonged in parallel to joint yarn (16), and (11) with these same 1 or two or more joint yarn (16) using 1 or two or more joint yarn (16).

[Claim 22] spacing of the configuration yarn (10) which is prolonged in parallel with joint yarn (16) and joint yarn (16), and adjoins joint yarn (16), and (11) -- mutual -- ** -- an approach given in any 1 term to claims 14-21 characterized by making it become the same as spacing of the configuration yarn (10) which becomes each other, and (11).

[Claim 23] An approach given in any 1 term to claims 14-22 characterized by forming configuration yarn (8), (9), (10), and (11) as some of textiles, knittings, threads, or filmy bodies.

[Claim 24] In the equipment for enforcing the approach of a publication in any 1 term to claims 14-23 The yarn insinuating remark equipment for carrying at least one joint yarn (16) on fragment ***** (14) in the edge (12) of the band form formation part (6) of a band form, and (7), and (13) overlapped mutually, and (15) (20), Equipment characterized by having the means for securing (19) for making joint yarn (16), fragment ***** (14), and (15) fix.

[Claim 25] Equipment according to claim 24 characterized by forming the driving gear for making relative motion produce between yarn insinuating remark equipment (20) and a band form, respectively between yarn insinuating remark equipment (20) and means for securing (19).

[Claim 26] Equipment according to claim 24 or 25 characterized by being made as [move / to the insinuating remark section / yarn insinuating remark equipment (20) and means for securing (19) / have the insinuating remark section for receiving a band form in quiescence, and / in parallel].

[Claim 27] Equipment according to claim 24 or 25 with which yarn insinuating remark equipment (20) and means for securing (19) are characterized by forming the driving gear for being fixed to a frame, and being arranged and making a band form exercise ahead of both above equipments (19) and (20).

[Claim 28] Equipment given in any 1 term to claims 24-27 to which means for securing (19) are characterized by being constituted by ultrasonic welding equipment.

[Claim 29] Equipment given in any 1 term to claims 24-28 characterized by yarn insinuating remark equipment (20) having yarn stock equipment.

[Translation done.]

Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It has configuration yarn, and it sees in an one direction, at least the part consists of two or more band form formation parts which next door **** is carried out, and are allotted, and this invention relates to the band form which these band form formation parts have fixed mutually at the edge of these band form formation part, and the band form especially used as a foundation of the flare in the paper in a paper machine. [each other] Furthermore, this invention relates to the approach of manufacturing such a band form.

[0002]

[Description of the Prior Art] First, the band form of the above-mentioned format is used in the first place in order to convey the paper which passes along a paper machine (the British country patent No. 975750 specification; European Patent public presentation No. 0665329 specification; the European Patent No. 0464258 specification). The band form consists of band form formation parts which see crosswise and form a part of this, and the width of face of this band form formation part is remarkably small from the width of face of a band form. The band form formation part is prolonged in the lengthwise direction of a band form in most. Furthermore, it is formed by moving forward gradually in a longitudinal direction to this band form at a list to the lengthwise direction of a band form, and rolling round spirally 1 or two or more band form formation members to mileage.

[0003] Moreover, the band form formation part consists of configuration yarn like textiles. Moreover, a band form formation part may form the base material which consists of configuration yarn, may sew up a nonwoven fabric to one side or both sides of a base material, and may form the felt in them. Such felt is suitable for guiding paper in the press PERT of a paper machine especially.

[0004] In the case of the above-mentioned band form, two or more band form formation parts may be made to overlap, and they may be rolled round so that the edge of these band-like formation part may adjoin each other mutually and it it not only rolls round, but may be located in a line. In order to maintain sufficient longitudinal direction stability, i.e., reinforcement, a edge fixes mutually. For this reason, the thing (the European Patent public presentation No. 0665329 specification) which sews up a edge and which it melts or is welded by ultrasonic welding is proposed. The edge is equipped with the loop-formation-like seam and combined using the plug wire passing through the inside of a loop-formation-like seam for association.

[0005] In the case of the well-known solution for fixing the edge of a band form formation part mutually, there is a fault that the configuration of the band form in a part for a bond part differs from the configuration of the other sections remarkably. As a result, for example, the permeability of a band form, it changes, and in case this uses a band form in a paper machine, it will spoil the quality of the paper made by the paper machine. Especially this becomes remarkable, when a edge joins by stitching mutually and is carried out. Sewing thread is the product made from a heterogeneous ingredient to which a product property is changed. Furthermore, the stability at the time of a band form moving, i.e., the reinforcement of a band form, is not enough. Some means for moreover combining a edge will need very intensive labor.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The technical problem of this invention is about the edge of the band form formation part of the band form mentioned above to enable it to join together mechanically preferably, and for the permeability of the band form in a part for a bond part compare with the other sections in the case of a parenthesis, and make it easy and not change remarkably. Another technical problem is to offer the equipment for enforcing the approach and this approach for manufacturing such a bond part.

[0007]

[Means for Solving the Problem] According to this invention, such an above-mentioned technical problem is the following, and is made and solved. The band form formation part has fragment ***** which projects from a edge, and these fragment ***** are overlapped mutually and put together. Furthermore, at least one joint yarn is placed on fragment ***** , and is welded with fragment *****.

In short, at the edge which adjoins, respectively, the basic thought of this invention prepares the overlapped part, places joint yarn on the part which the parenthesis overlapped, and is to fix this joint yarn subsequently with the part which overlapped. The edge where a band form formation part adjoins each other fixes mutually, and a band form formation part is made to join mutually together by this. In this case, fragment ***** and joint yarn can be arranged by consistency from which the permeability in the edge of a band form does not change remarkably as compared with the other sections. Association of the edge by this invention can also be performed mechanically. By this, the time amount which association of a edge takes becomes short, and the manufacturing cost of a band form becomes cheap at an advantageous thing.

[0008] In the configuration of this invention, joint yarn is preferably welded to fragment ***** in both, respectively the both-sides [of a band form formation part], i.e., the upper and lower sides, side. The reinforcement of a bond part is improved by this. Furthermore, especially when the band form formation part is formed by the configuration yarn which repeats such a configuration mutually and is arranged two-layer, it is suitable, and fragment ***** which projects at both layers in the case of a parenthesis is formed.

[0009] various projecting fragment ***** can be boiled and constituted. Fragment ***** may be formed in the shape of a loop formation. Fragment ***** is formed as an edge of the shape of yarn which projects in a longitudinal direction across a edge, with an easy configuration, when comparing a edge mutually, these margin-of-string sections are put together mutually, namely, the margin-of-string section of one band form formation part is located between the margin-of-string sections which the band form formation part of another side adjoins, and they form the overlap section. Consequently, the margin-of-string section is located in the same flat surface.

[0010] In order not to change the product property of a band form as much as possible, it is desirable that they are the appearance as the yarn prolonged in parallel to joint yarn with same 1 or two or more joint yarn and the same quality of the material. Furthermore, spacing with the yarn which is prolonged in joint yarn, and this and parallel, and adjoins this is the same as mutual spacing of the yarn which the yarn extended in parallel to joint yarn adjoins, and it has come, consequently also in a part for a bond part, it is fixed, and the distribution condition of yarn is good to make it there not be the other sections and change.

[0011] Configuration yarn constitutes a part of textiles, knitting, some threads or shape of film, these, and like preferably. Additionally, a band form can prepare a fiber layer in one side at least, in order to acquire a property like the felt.

[0012] Fundamentally, a band form can be constituted the shape of an owner edge, the shape of i.e., a sheet, and the edge of an end face can be sewn up and combined in this case. In this case, a band form is formed from the band form formation member which makes the thin band-like one of two or more finite which was mutually located in a line partially and has been arranged at least. The band form consists of configurations different from this in the shape of an endless belt. In this case, manufacture of a band form can be performed in a format which is indicated by the British country patent No. 975750 specification, the European Patent public presentation No. 0665329 specification, and the European Patent No. 0464258 specification. Under the present circumstances, as for the band form formation part, at least the part is formed from 1 or two or more band form formation members, and in this case, to mileage and a band form, each band form formation member moves forward gradually in a longitudinal direction, and is spirally rolled round by the lengthwise direction of a band form in it. With a configuration different from this, a band form formation member is also constituted in the shape of an endless belt, this band form formation member can be placed so that each other may be adjoined mutually and it may stand in a line, and a band form can be formed.

[0013] Two or more band form formation parts set the approach by this invention at the edge of these band form formation part. Have projecting fragment ***** and it is overlapped mutually [in case these fragment ***** adjoin each other mutually and put a band form formation part in order]. Furthermore, it is placed along the edge of a band form formation part on the range where fragment ***** was overlapped, and at least one joint yarn considers welding etc. as fragment ***** , and fixes. Preferably,

it is characterized by being welded by the supersonic wave. In this case, in order to avoid the gap omission of joint yarn, each joint yarn is welded with fragment ***** immediately after carrying this joint yarn, in case this joint yarn is put on the fragment yarn upper part.

[0014] The equipment for enforcing the above-mentioned approach has the yarn insinuating remark equipment for carrying at least one joint yarn on overlapped fragment ***** in the edge of the band form formation part of a band form, and means for securing for welding etc. to make joint yarn fragment *****. Such equipment can also be constituted as a stock instrument in principle. However, in order to secure the quality of a bond part, it is desirable to form the driving gear for making relative motion produce between yarn insinuating remark equipment and welding equipment and between yarn insinuating remark equipment and a band form, consequently it can essentially perform mechanically performing carrying each joint yarn and welding.

[0015] For this reason, equipment has the insinuating remark section for receiving a band form in quiescence, and in this case, it is shown to yarn insinuating remark equipment and means for securing to it so that it may move in parallel to said insinuating remark section. However, the driving gear for being fixed to a frame, and yarn insinuating remark equipment and means for securing being arranged, and making a band form exercise contrary to this may be formed ahead of both above equipments. Such a configuration is advantageous, especially when this band form can be stretched between two rollers when a band form is an endless belt-like therefore.

[0016] Since means for securing generate adhesive strength in a joint part, joint yarn and fragment ***** are heated. For this reason, for example, ultrasonic welding equipment is suitable.

[0017] Yarn insinuating remark equipment has yarn stock equipment preferably, and joint yarn is automatically drawn out by yarn insinuating remark equipment from this yarn stock equipment.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing.

[0019] Equipment shown in drawing 1 (1) It has two rollers (2) which kept spacing and have been arranged, and (3). It connects with a respectively suitable driving gear, for example, an electric motor etc., and these rollers (2) and (3) are driven so that it may rotate in the same direction.

[0020] Feed roller (4) To the shaft orientations of a roller (2) and (3), to the right-angled direction, it inclines slightly and is placed. feed roller (4) from -- band form formation member (5) which makes thin band-like one It is sent out. Moreover, band form formation member (5) At the time of a send, the feed roller (4) is connected to suitable migration equipment so that it may move in the direction of an arrow head A. Band form formation member (5) This band form formation member (5) It is spirally rolled round by both rollers (2) and (3) until the band form constituted becomes desired width of face. Such rolling up can also be performed in the shape of a multilayer. This is a feed roller (4), after a band form reaches desired width of face. It is attained by moving to hard flow again. In this case, a send include angle is put together appropriately. This is indicated in detail by the European Patent public presentation No. 0665329 specification and the European Patent No. 0464258 specification. Feed roller (4) Band form formation member (5) A send rate and feed roller (4) It responds to relation with the rate of longitudinal direction movement, for example, is a sign (6). You can make it located so that a part of two or more shown band form formation parts may overlap, or so that the edge of these band form formation part may be located in a line. As the various configurations currently indicated by the European Patent No. 0464258 specification show, the format of above both is also mutually combinable.

[0021] a part of two band form formation part (6) which drawing 2 adjoins, and (7) -- expanding -- being shown -- **** -- the aforementioned band form formation part (6) and (7) -- band form formation member (5) Feed roller (4) from -- by sending out, it is allotted so that it may become each other mutual. A band form formation part (6) and (7) are a sign (8), respectively. Or (9) It consists of the woof shown, and these woof (8) and (9) are summarized and they form one woof bundle. Furthermore, for example, the warp shown by a sign (10) or (11) is arranged at uniform spacing, and such warp (10) and (11) are summarized and form one warp bundle, respectively. In those intersections, the woof (8), (9), warp (10),

and (11) fix with welding, adhesion, or a suitable similar means, and are combined mutually. The woof (8), (9), and warp (10) and (11) consist of plastics of heating plasticity which is used for the belt for paper machines, for example, a polyamide, polyester, etc. The woof and warp can be formed as a monofilament or multifilament.

[0022] The edge of the woof (8) of a band form formation part (6) and (7) and (9) is projected exceeding the edge (12) of the band form formation part (6) and (7) which are expressed by the broken line, and (13). The part projected from the edge (12) of the woof (8) and (9) and (13) is called fragment *****, and a sign (14) or (15) show it hereafter. Fragment ***** (14) of a band form formation part (6) and (7) which is one side, respectively, or (15) are the band form formation part (6) of another side. Or (7) It is put in in two fragment ***** (14) or the clearance between (15), consequently from [of warp (10) and (11)] die length, fragment ***** (14) and (15) are seen and are overlapped. the two woof (8) which a band form formation part (6) and (7) adjoin in short Or (9) each of central spacing of a between -- only one half is shifted mutually, and (7) gear with a band form formation part (6) mutually in the shape of a fastener, and they are put together.

[0023] Joint yarn (16) is placed above fragment ***** (14) and (15) in parallel to warp (10) and (11), and it is welded with fragment ***** (14) and (15). For this reason, equipment (1) Both rollers (2) and (3) It has the coupler (17) formed in the suitable part of a between. It has the supporting beam (18) to the down side, and this supporting beam (18) is prolonged in parallel to a roller (2) and (3), and the coupler (17) supports a band form formation part (6) and (7) with the down side. Common ultrasonic welding equipment (19) is arranged and joint yarn (16) is arranged on the supporting-beam (18) bottom through the lower part of this ultrasonic welding equipment (19) **. By ultrasonic welding equipment (19), joint yarn (16) is heated so strongly that it is plasticized partially and joint yarn (16) pastes up or adheres to fragment ***** (14) and (15).

[0024] The yarn stock equipment which is not shown in detail is formed here for the yarn insinuating remark equipment (20) equipped with the insinuating remark roller (21) ahead of ultrasonic welding equipment (19), and joint yarn (16). From such yarn stock equipment, joint yarn (16) is sent out through an insinuating remark roller (21), is pushed on fragment ***** (14) and (15), and by being continuously plasticized with ultrasonic welding equipment (19), fixes to fragment ***** (14) and (15), and is combined with them. Thus, an adjacent band form formation part (6) and (7) are combined certainly.

[0025] The overlap of fragment ***** (14) and (15) is not necessarily taken as a format as shown in drawing 2 . As projected in the woof (8) in every other one, and (9) exceeding fragment ***** (14) and (15), respectively, it forms, and it is also considered that a band form formation part (6) and (7) are shifted only for the one half of two fragment ***** (14) and (15) spacing. by this, the woof consistency in fragment ***** (14) and (15) carries out until reduction similarly to the consistency of the woof (8) of the other sections, and (9).

[0026] It is made as [project / the woof (8) in every other one and (9) / , respectively / a band form formation part (6) and (7) are not shifted mutually, and / in another operability, / by turns], consequently is the woof (8) and (9). Where slight spacing is opened, the woof (8) and (9) face the end face. Also in this case, the woof consistency of fragment ***** (14) and (15) becomes the same as the consistency of the woof (8) of the other sections, and (9).

[0027] It is determined that spacing of a edge (12) and (13) has mutually the same spacing as warp (10) and (11) to the warp (10) with which joint yarn (16) adjoins, and (11) so that clearly from drawing 2 . So, the yarn consistency of warp (10) and (11) is fixed also in the field of the edge (12) after attaching joint yarn (16), and (13) not as changeful as the other sections.

[0028] After manufacturing a bond part in the form of the above-mentioned, a band form formation part (6) and (7) may be covered with a nonwoven fabric, and the nonwoven fabric of a parenthesis may be sewn up with a warp bundle and a woof bundle. In this case, a nonwoven fabric is also set to drawing 1 and it is a band form formation member (5). It is a band form formation member (5) the same with being shown. ** will also be made if it puts on a top.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-27089

(P2000-27089A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000.1.25)

(51) IntCl ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
D 2 1 F 7/08		D 2 1 F 7/08	A
D 0 3 D 3/04		D 0 3 D 3/04	
D 0 6 H 5/00		D 0 6 H 5/00	

審査請求 有 請求項の数29 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-95684

(22) 出願日 平成11年4月2日 (1999.4.2)

(31) 優先権主張番号 98106032:0

(32) 優先日 平成10年4月2日 (1998.4.2)

(33) 優先権主張国 ヨーロッパ特許庁 (E P)

(71) 出願人 599032006

トーマス ヨセフ ハイムバッハ ゲゼル
 シャフト ミット ペシュレンクテル ハ
 フツング ウント コンパニー
 ドイツ連邦共和国 デューレン アン グ
 ート ナーツァレート 73

(72) 発明者 ステファン ケルファー

ドイツ連邦共和国 メンヒェングラッドバ
 ッハ ラウレンツィウスシュトラッセ 52

(74) 代理人 100060874

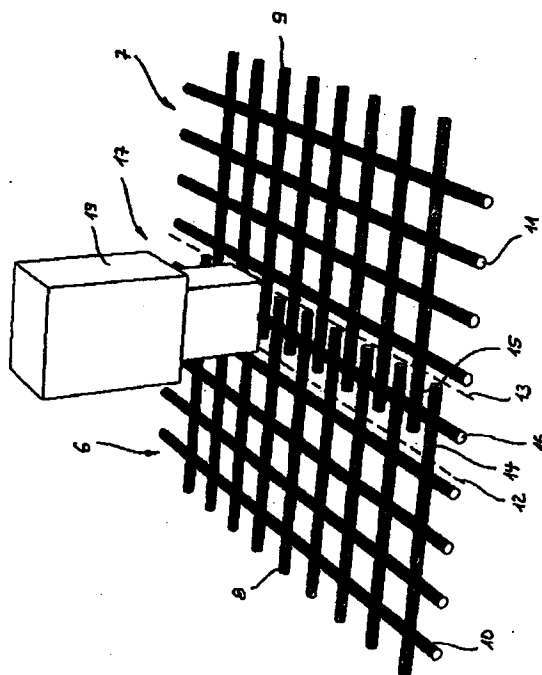
弁理士 岸本 英之助 (外3名)

(54) 【発明の名称】 帯状体およびこの帯状体を製造する方法、並びにこの方法を実施するための装置

(57) 【要約】

【課題】 帯状体形成部分の縁部を、簡単かつ、機械的に結合できるようにする。さらに結合部分における帯状体の透過率が他部に比し著しく変化しないようにする。

【解決手段】 構成糸 8, 9, 10, 11 を含んでおり、かつ幅方向で見て少なくとも部分的に、互いに突き合わされる複数の帯状体形成部分 6, 7 から成っており、これらの帯状体形成部分が、これら帯状体形成部分の縁部 12, 13 において互いに溶接されている形式の帯状体、特に、抄紙機における紙上張りの土台としての帯状体である。帯状体形成部分 6, 7 に、これら帯状体形成部分 6, 7 の縁部 12, 13 から突出する断片糸状部 14, 15 を形成する。これらの断片糸状部 6, 7 を、互いにオーバーラップして組み合わせる。さらに、少なくとも1つの結合糸 16 を、断片糸状部 14, 15 の上に置き、かつ断片糸状部 14, 15 と固着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 構成糸(8)(9)(10)(11)を有し、かつ幅方向にみて、少なくとも一部が複数の帯状体形成部分(6)(7)から形成され、

帯状体形成部分(6)(7)が、互いに隣り合っているとともに、それら帯状体形成部分(6)(7)の縁部(12)(13)において互いに固着されている帯状体において、

帯状体形成部材(5)(6)(7)が、これら帯状体形成部分の縁部(12)(13)から突出する断片糸状部(14)(15)を有しており、これらの断片糸状部(14)(15)は、互いにオーバーラップして組み合わされており、さらに、少なくとも1つの結合糸(16)が、断片糸状部(14)(15)の上に置かれており、かつ断片糸状部(14)(15)と固着されていることを特徴とする帯状体。

【請求項2】 結合糸(16)が、帯状体形成部分(6)(7)の上下両側において断片糸状部(14)(15)に固着されていることを特徴とする請求項1記載の帯状体。

【請求項3】 断片糸状部(14)(15)が、縁部(12)(13)を越えて横方向に突出する糸の端部により構成されていることを特徴とする請求項1または2記載の帯状体。

【請求項4】 断片糸状部(14)(15)と結合糸(16)とが、透過率が均一であるような密度で存在していることを特徴とする請求項1から3までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項5】 1または2以上の結合糸(16)が、この結合糸(16)に対して平行に延びる構成糸(10)(11)と同形状であることを特徴とする請求項1から4までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項6】 1または2以上の結合糸(16)が、この結合糸(16)に対して平行に延びる構成糸(10)(11)と同じ材質であることを特徴とする請求項1から4までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項7】 結合糸(16)と、これと平行に延び、かつ結合糸(16)と隣接する構成糸(10)(11)との間隔が、構成糸(10)(11)同士の相互間隔と同じであることを特徴とする請求項1から6までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項8】 構成糸(8)(9)(10)(11)が、織物、編物、糸束あるいは膜状部材の一部であることを特徴とする請求項1から7までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項9】 帯状体が、少なくとも片側に繊維層を有していることを特徴とする請求項1から8までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項10】 帯状体が、無端ベルト状に構成されていることを特徴とする請求項1から9までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項11】 帯状体形成部分(6)(7)が、同じ長さの細帯状をなす複数の帯状体形成部材から形成されていることを特徴とする請求項1から10までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項12】 帯状体形成部分(6)(7)の少なくとも一

部が、帯状体の縦方向にのびかつこの帯状体に対して横方向に移動して螺旋状に巻き取られている帯状体形成部材(5)によって形成されていることを特徴とする請求項1から11までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項13】 帯状体形成部材(5)が、無端ベルト状に構成されていることを特徴とする請求項1から12までのいずれか一項に記載の帯状体。

【請求項14】 構成糸(8)(9)(10)(11)を含んでいる帯状体を製造する方法であって、

10 帯状体を、一方向で見て、少なくとも一部を互いに隣り合う複数の帯状体形成部分(6)(7)から構成し、これらの帯状体形成部分(6)(7)を、それら帯状体形成部分の縁部(12)(13)において互いに固着する方法において、帯状体形成部材(6)(7)が、これら帯状体形成部分(6)(7)の縁部(12)(13)から、突出する断片糸状部(14)(15)を形成し、

20 これらの断片糸状部(14)(15)を、帯状体形成部分(6)(7)を隣り合わせる際に互いにオーバーラップさせ、さらに、少なくとも1つの結合糸(16)を、断片糸状部(14)(15)の上に縁部(12)(13)に沿って置き、かつ断片糸状部(14)(15)と固着することを特徴とする、帯状体を製造する方法。

【請求項15】 結合糸(16)と断片糸状部(14)(15)とを、超音波溶接することにより互いに固着することを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項16】 それぞれの結合糸(16)を、断片糸状部(14)(15)に載せる際に、あるいはこの結合糸(16)を断片糸状部(14)(15)に載せた直後に、断片糸状部(14)(15)と固着することを特徴とする請求項14または15記載の方法。

【請求項17】 帯状体の上側及び帯状体の下側に、それぞれ1本の結合糸(16)を固着することを特徴とする請求項14から16までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項18】 断片糸状部(14)(15)と結合糸(16)とを、互いに固着されている部分において透過率の著しい変化が生じないような密度で固着することを特徴とする請求項14から17までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項19】 断片糸状部(14)(15)を、縁部(12)(13)を越えて横方向に突出する糸端部により形成することを特徴とする請求項14から18までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項20】 1または2以上の結合糸(16)を用い、この1または2以上の結合糸(16)が、結合糸(16)に対して平行に延びる構成糸(10)(11)と同形状であることを特徴とする請求項14から19までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項21】 1または2以上の結合糸(16)を用い、この1または2以上の結合糸(16)が、結合糸(16)に対して平行に延びる構成糸(10)(11)と同じ材質であることを特徴とする請求項14から20までのいずれか一項に記

載の方法。

【請求項22】 結合糸(16)と、結合糸(16)と平行に延びかつ結合糸(16)と隣り合う構成糸(10)(11)との間隔を、相互にとなり合う構成糸(10)(11)の間隔と同じになるようにすることを特徴とする請求項14から21までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項23】 構成糸(8)(9)(10)(11)を、織物、編物、糸束あるいは膜状体の一部分として形成することを特徴とする請求項14から22までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項24】 請求項14から23までのいずれか一項に記載の方法を実施するための装置において、少なくとも1本の結合糸(16)を、帯状体の帯状体形成部分(6)(7)の縁部(12)(13)における互いにオーバーラップされた断片糸状部(14)(15)上に載せるための糸当て付け装置(20)と、結合糸(16)と断片糸状部(14)(15)とを固着させるための固着装置(19)とを備えていることを特徴とする装置。

【請求項25】 糸当て付け装置(20)と固着装置(19)との間に、糸当て付け装置(20)と帯状体との間にそれぞれ相対運動を生ぜしめるための駆動装置が設けられていることを特徴とする請求項24記載の装置。

【請求項26】 帯状体を静止的に受け取るための当て付け部を有し、糸当て付け装置(20)と固着装置(19)とが、当て付け部に対して平行に移動するようになされていることを特徴とする請求項24または25記載の装置。

【請求項27】 糸当て付け装置(20)と固着装置(19)とが、フレームに固定されて配置されており、かつ帯状体を運動させるための駆動装置が前記の両装置(19)(20)の前方に設けられていることを特徴とする請求項24または25記載の装置。

【請求項28】 固着装置(19)が、超音波溶接装置により構成されていることを特徴とする請求項24から27までのいずれか一項に記載の装置。

【請求項29】 糸当て付け装置(20)が糸ストック装置を有していることを特徴とする請求項24から28までのいずれか一項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、構成糸を有し、かつ一方方向で見て少なくとも一部分が、互いに隣り合わされて配される複数の帯状体形成部分から成っており、これらの帯状体形成部分が、それら帯状体形成部分の縁部において互いに固着されている帯状体、特に、抄紙機における紙上張りの土台として用いられる帯状体に関する。さらに、本発明は、このような帯状体を製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 前述の形式の帯状体は、まず第一に、抄

紙機を通る紙層を搬送するために使用される（イギリス国特許第975750号明細書；ヨーロッパ特許公開第0665329号明細書；ヨーロッパ特許第0464258号明細書）。帯状体は、幅方向で見てこれの一部を形成する帯状体形成部分から構成されており、この帯状体形成部分の幅は、帯状体の幅より著しく小さくなっている。帯状体形成部分は、大体において帯状体の縦方向に延びている。さらに、1または2以上の帯状体形成部材が、帯状体の縦方向にのび、並びにこの帯状体に対して横方向に徐々に前進して螺旋状に巻き取られていることによって形成されている。

【0003】 また、帯状体形成部分は、例えば織物などのように構成糸からなっている。また、帯状体形成部分は、構成糸からなる支持体を形成してもよく、支持体の片面または両面に不織布を縫い合わせてフェルトを形成してもよい。このようなフェルトは、特に、抄紙機のプレスパートにおいて紙層を案内するのに適している。

【0004】 前述の帯状体の場合には、複数の帯状体形成部分を、オーバーラップさせて巻き取るだけでなく、これら帯状体形成部分の縁部が互いに隣りあって並ぶように巻き取ってもよい。十分な横方向安定性、すなわち強度を維持するために、縁部は互いに固着される。このために、縁部を縫い合わせる、溶かし合わせる、あるいは、例えば超音波溶接によって溶接する（ヨーロッパ特許公開第0665329号明細書）ことが提案されている。縁部がループ状の縫い目を備えており、ループ状の縫い目内を通る結合用の差し込みワイヤを用いて結合されるようになっていてもよい。

【0005】 帯状体形成部分の縁部を互いに固着するための公知の解決策の場合には、結合部分における帯状体の構成が、他部の構成と著しく異なるという欠点がある。その結果、例えば、帯状体の透過率が変化し、このことは、抄紙機において帯状体を使用するさいに、抄紙機により作り出される紙の品質を損なうことになる。このことは、特に、縁部が互いに縫い合わされる場合に顕著になる。縫い糸は、製品特性を変化させるような異質材料製である。さらに、帯状体が移動するさいの安定度すなわち帯状体の強度は十分ではない。その上、縁部を結合するための幾つかの手段は、極めて集約的な労働を必要とすることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、上述した帯状体の帯状体形成部分の縁部を、簡単かつ、好ましくは機械的に結合しようとし、かつこの場合、結合部分における帯状体の透過率が他部に比し著しく変化しないようにすることにある。別の課題は、このような結合部を製造するための方法及びこの方法を実施するための装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 このような前述の課題

10

20

30

40

50

は、本発明によれば、以下のようにして解決される。帯状体形成部分が、縁部から突出する断片糸状部を有しており、これらの断片糸状部は、互いにオーバーラップして組み合わされている。さらに、少なくとも1つの結合糸が、断片糸状部の上に置かれており、かつ断片糸状部と溶接されている。要するに、本発明の基本思想は、それぞれ隣接する縁部において、オーバーラップされた部分を設け、かつこのオーバーラップされた部分の上に結合糸を置き、ついで、この結合糸を、オーバーラップされた部分と固着するということにある。これによって、帯状体形成部分の隣り合う縁部が相互に固着されて帯状体形成部分が相互に結合せしめられる。この場合、帯状体の縁部における透過率が他部と比して著しく変化しないような密度で断片糸状部と結合糸とを配置することができる。本発明による縁部の結合は、機械的に行うこともできる。これによって、縁部の結合に要する時間は短くなり、有利なことに帯状体の製造コストが安くなる。

【0008】本発明の構成において、好ましくは結合糸は、帯状体形成部分の両側、すなわち上下側両方においてそれぞれ断片糸状部に溶接されている。これによって、結合部の強度が改善される。さらに、このような構成は、互いに重ね合わされて2層に配置されている構成糸によって帯状体形成部分が形成されている場合に特に、適しており、かつこの場合においては、両方の層に、突出する断片糸状部が形成される。

【0009】突出する断片糸状部は、種々に構成することができる。断片糸状部をループ状に形成してもよい。簡単な構成では、断片糸状部は、縁部を越えて横方向に突出する糸状の端部として形成されており、これらの糸端部は、縁部を互いに突き合わせる場合に、互いに組み合わされる、すなわち、一方の帯状体形成部分の糸端部が、他方の帯状体形成部分の隣り合う糸端部に位置してオーバーラップ部を形成する。この結果、糸端部は同一平面内に位置する。

【0010】帯状体の製品特性をできるだけ変化させないために、1または2以上の結合糸が、結合糸に対して平行に延びる糸と同じ外形および同じ材質であることが好ましい。さらに、結合糸と、これと平行に延びかつこれと隣接する糸との間隔が、結合糸に対して平行にのびる糸の隣り合う糸同士の間隔と同じであるようになっており、その結果、糸の分布状態は結合部分においても一定であり、他部と変化がないようにするとよい。

【0011】構成糸は、好ましくは、織物、編物、糸束の一部、あるいは膜状またはこれらと類似のものの一部を構成する。付加的には、帯状体は、フェルトのような特性を得るために少なくとも片側に繊維層を設けることができる。

【0012】基本的には、帯状体を有端状、すなわちシート状に構成することができ、この場合、端面の縁は、縫い合わせて結合することができる。この場合には、帯

状体は、少なくとも部分的に、互いに並んで配置された複数の有限の細帯状をなす帯状体形成部材から形成される。これとは別の構成では、帯状体が無端ベルト状に構成されている。この場合、帯状体の製造は、イギリス国特許第975750号明細書、ヨーロッパ特許公開第0665329号明細書及びヨーロッパ特許第0464258号明細書に記載されているような形式で行なうことができる。この際、帯状体形成部分は、少なくとも一部が、1または2以上の帯状体形成部材から形成されており、この場合、それぞれの帯状体形成部材は、帯状体の縦方向にのびかつ帯状体に対して横方向に徐々に前進して螺旋状に巻き取られている。これとは別の構成では、帯状体形成部材も無端ベルト状に構成し、この帯状体形成部材を互いに隣り合って並ぶように置いて帯状体を形成することができる。

【0013】本発明による方法は、複数の帯状体形成部分が、これら帯状体形成部分の縁部において、突出する断片糸状部を有し、これらの断片糸状部が、帯状体形成部分を互いに隣り合って並べる際に互いにオーバーラップされ、さらに、少なくとも1つの結合糸が、断片糸状部のオーバーラップされた範囲の上に、帯状体形成部分の縁部に沿って置かれ、かつ断片糸状部と溶接等して固着される。好ましくは、超音波によって溶接されることを特徴としている。この場合、結合糸のずれ落ちを避けるために、それぞれの結合糸は、この結合糸を断片糸上部に載せる際に、あるいはこの結合糸を載せた直後に、断片糸状部と溶接される。

【0014】前述の方法を実施するための装置は、少なくとも1本の結合糸を、帯状体の帯状体形成部分の縁部におけるオーバーラップされた断片糸状部上に載せるための糸当て付け装置と、結合糸を断片糸状部に溶接等するための固着装置とを有している。このような装置は、原則的には手持ち器具として構成することもできる。しかしながら、結合部の品質を確保するために、糸当て付け装置と溶接装置との間および糸当て付け装置と帯状体との間に相対運動を生ぜしめるための駆動装置を設けることが好ましく、その結果、それぞれの結合糸を載せること及び溶接を行うことを本質的に機械的に行うことができる。

【0015】このために、装置は、例えば、帯状体を静止的に受け取るための当て付け部を有しており、この場合、糸当て付け装置と固着装置とは、前記当て付け部に対して平行に動くように案内されている。しかし、これとは逆に、糸当て付け装置と固着装置とが、フレームに固定されて配置されており、かつ帯状体を運動させるための駆動装置を前記の両装置の前方に設けてもよい。このような構成は、帯状体が無端ベルト状である場合に、従って、この帯状体を2つのローラの間に張ることができるときに特に有利である。

【0016】固着装置は、結合箇所において接着力を発

10

20

30

40

50

生するために結合糸と断片糸状部とを加熱するようになっていなければならない。このため、例えば、超音波溶接装置が適している。

【0017】糸当て付け装置は、好ましくは糸ストック装置を有しており、この糸ストック装置から結合糸が糸当て付け装置によって自動的に引き出される。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【0019】図1に示されている装置(1)は、間隔を置いて配置された2つのローラ(2)(3)を有している。これらのローラ(2)(3)は、それぞれ適当な駆動装置、たとえば、電気モータなどに接続され、同一方向に回転するように駆動される。

【0020】供給ローラ(4)が、ローラ(2)(3)の軸方向に対して直角な方向に対してわずかに傾斜して置かれている。供給ローラ(4)から、細帯状をなす帯状体形成部材(5)が送り出される。また、帯状体形成部材(5)の送り出し時には供給ローラ(4)は、矢印Aの方向に移動するように適当な移動装置に接続されている。帯状体形成部材(5)は、この帯状体形成部材(5)によって構成される帯状体が所望の幅になるまで、両方のローラ(2)(3)に螺旋状に巻き取られる。このような巻き取りは、多層状に行なうこともできる。これは、帯状体が所望の幅に達した後に供給ローラ(4)を再び逆方向に移動することにより達成される。この場合、送り出し角度は適切に合わされる。このことは、ヨーロッパ特許公開第0665329号明細書及びヨーロッパ特許第0464258号明細書に詳しく記載されている。供給ローラ(4)の帯状体形成部材(5)の送り出し速度と、供給ローラ(4)の横方向運動の速度との関係に応じて、例えば、符号(6)で示された複数の帯状体形成部分の一部がオーバーラップするように、あるいはこれら帯状体形成部分の端部が並ぶように位置させることができる。ヨーロッパ特許第0464258号明細書に開示されている種々の構成が示すように、前記の両方の形式を互いに組み合わせることもできる。

【0021】図2は、隣接する2つの帯状体形成部分(6)(7)の一部分を拡大して示しており、前記の帯状体形成部分(6)(7)は、帯状体形成部材(5)を供給ローラ(4)から送り出すことによって互いになり合うように配されている。帯状体形成部分(6)(7)は、それぞれ、例えば符号(8)もしくは(9)によって示されている緯糸から成っており、これらの緯糸(8)(9)は、まとめられて1つの緯糸束を形成している。さらに、例えば、符号(10)もしくは(11)によって示されている経糸が均一な間隔で配置されており、これらの経糸(10)(11)は、それぞれ、まとめられて1つの経糸束を形成している。緯糸(8)(9)と経糸(10)(11)とは、それらの交点において、例えば、溶接、接着、あるいは類似の適当な手段によって固着され

て互いに結合されている。緯糸(8)(9)及び経糸(10)(11)は、抄紙機用ベルトのために使用されるような加熱可塑性のプラスチック、例えばポリアミド、ポリエステルなどから成っている。緯糸及び経糸は、モノフィラメントあるいはマルチフィラメントとして形成することができる。

【0022】帯状体形成部分(6)(7)の緯糸(8)(9)の端部は、破線によって表わされている帯状体形成部分(6)(7)の縁部(12)(13)を越えて突出している。緯糸(8)(9)の縁部(12)(13)から突出した部分を断片糸状部とよび以下、符号(14)もしくは(15)によって示す。帯状体形成部分(6)(7)のそれぞれ一方の断片糸状部(14)もしくは(15)は、他方の帯状体形成部分(6)もしくは(7)の2つの断片糸状部(14)もしくは(15)の間の隙間内に入れられており、その結果、断片糸状部(14)(15)は、経糸(10)(11)の長さ方向から見てオーバーラップしている。要するに、帯状体形成部分(6)(7)は、隣接する2つの緯糸(8)もしくは(9)の間の中央間隔のそれぞれ半分だけ互いにずらされており、帯状体形成部分(6)(7)は、ファスナー状に互いに噛み合って組み合わされているのである。

【0023】断片糸状部(14)(15)の上方に、経糸(10)(11)に対して平行に結合糸(16)が置かれており、かつ断片糸状部(14)(15)と溶接されている。このために、装置(1)は、両方のローラ(2)(3)の間の適当な個所に設けられた結合装置(17)を有している。結合装置(17)は、下側に支持ビーム(18)を有しており、この支持ビーム(18)は、ローラ(2)(3)に対して平行に延びており、かつ帯状体形成部分(6)(7)を下側で支えている。支持ビーム(18)の上側に、一般的な超音波溶接装置(19)が配置されており、この超音波溶接装置(19)をの下方を通して結合糸(16)が配される。超音波溶接装置(19)によって、結合糸(16)は、部分的に可塑化され、かつ結合糸(16)が、断片糸状部(14)(15)に接着もしくは付着するほどに強く加熱される。

【0024】超音波溶接装置(19)の前方に、当て付けローラ(21)を備えている糸当て付け装置(20)及び結合糸(16)のためのここでは詳しく示されていない糸ストック装置とが設けられている。このような糸ストック装置から、結合糸(16)は当て付けローラ(21)を介して送り出されて断片糸状部(14)(15)の上に押しつけられ、かつ続いて超音波溶接装置(19)で可塑化されることによって断片糸状部(14)(15)に固着して結合される。このようにして、隣り合う帯状体形成部分(6)(7)は確実に結合させられる。

【0025】断片糸状部(14)(15)のオーバーラップは、必ずしも、図2に示したような形式とすることはない。それぞれ一つおきの緯糸(8)(9)のみが断片糸状部(14)(15)を越えて突出するように形成し、かつ帯状体形成部分(6)(7)が2つの断片糸状部(14)(15)間隔の半分だけずらされるようになっていることも考えられる。これによ

て、断片糸状部(14)(15)における緯糸密度は、他部の緯糸(8)(9)の密度と同じにまで減少する。

【0026】別の実施可能性では、帯状体形成部分(6)(7)が、互いにずらされておらず、かつそれぞれ一つおきの緯糸(8)(9)のみが交互に突出するようになされており、その結果、緯糸(8)(9)の端面にはわずかな間隔があけられた状態で緯糸(8)(9)が向かい合っている。このような場合にも、断片糸状部(14)(15)の緯糸密度は他部の緯糸(8)(9)の密度と同じになる。

【0027】図2から明らかなように、縁部(12)(13)の間隔は、結合糸(16)が、隣接する経糸(10)(11)に対して経糸(10)(11)と同じ間隔を互いに有しているように定められている。それ故に、経糸(10)(11)の糸密度は、結合糸(16)を取り付けた後における縁部(12)(13)の領域においても他部と変化なく、一定である。

【0028】前述の形式で結合部を製造した後に、帯状体形成部分(6)(7)を不織布によって覆い、かつこの不織布を経糸束や緯糸束と縫い合せてもよい。この場合、不織布も、図1において帯状体形成部材(5)によって示されているのと同じようにして帯状体形成部材(5)の上に

置くこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】帯状体を製造するための装置の平面図である。

【図2】超音波溶接装置を有している帯状体の縁部にお

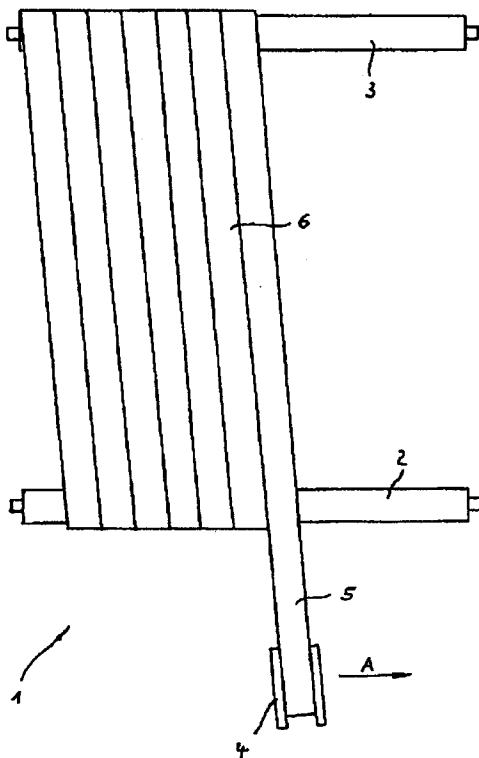
*ける、2つの帯状体形成部分の構成糸の斜視図である。

【図3】図2に示す装置の側面図である。

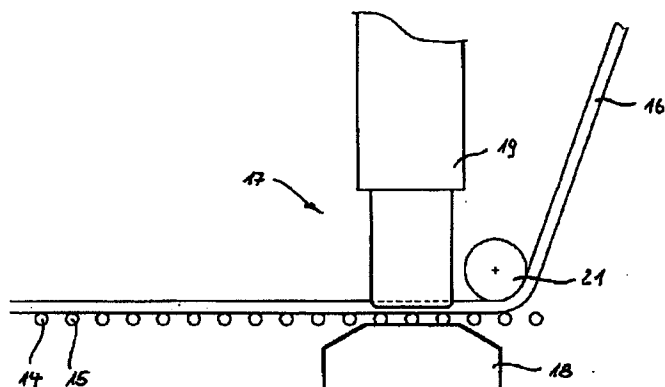
【符号の説明】

- 1 装置
- 2 ローラ
- 3 ローラ
- 4 供給ローラ
- 5 帯状体形成部材
- 6 帯状体形成部分
- 7 帯状体形成部分
- 8 緯糸
- 9 緯糸
- 10 経糸
- 11 経糸
- 12 縁部
- 13 縁部
- 14 断片糸状部
- 15 断片糸状部
- 16 結合糸
- 17 結合装置
- 18 支持ビーム
- 19 超音波溶接装置
- 20 糸当て付け装置
- 21 当て付けローラ

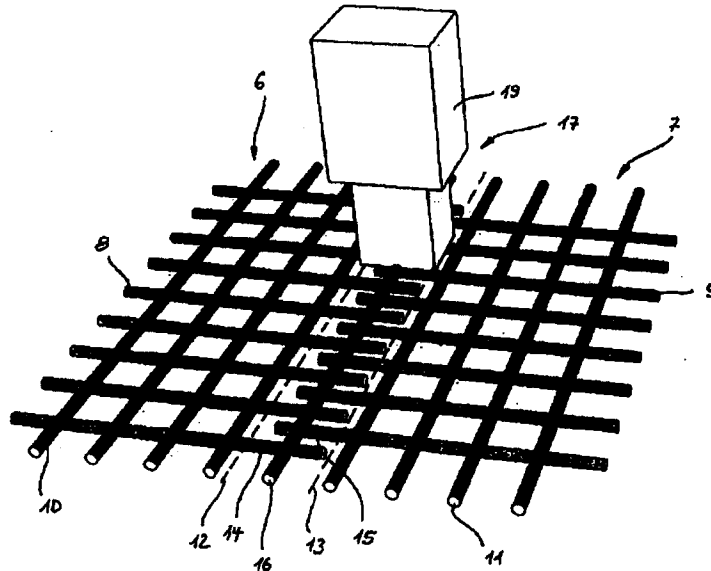
【図1】



【図3】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成11年4月30日（1999. 4. 30）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項6

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項6】 1または2以上の結合糸(16)が、この結合糸(16)に対して平行に延びる構成糸(10)(11)と同じ材質であることを特徴とする請求項1から5までのいずれか一項に記載の帯状体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】断片糸状部(14)(15)の上方に、経糸(10)(11)に対して平行に結合糸(16)が置かれており、かつ断片糸状部(14)(15)と溶接されている。このために、装置(1)は、両方のローラ(2)(3)の間の適当な個所に設けられた結合装置(17)を有している。結合装置(17)は、下側に支持ビーム(18)を有しており、この支持ビーム(18)は、ローラ(2)(3)に対して平行に延びており、かつ帯状体形成部分(6)(7)を下側で支えている。支持ビーム(18)の上側に、一般的な超音波溶接装置(19)が配置されており、この超音波溶接装置(19)の下方を通して結合糸(16)が配される。超音波溶接装置(19)によって、結合糸(16)は、部分的に可塑化され、かつ結合糸(16)が、断片糸状部(14)(15)に接着もしくは付着するほどに強く加熱される。